



■ Gestion du froid



■ Gestion de l'eau



■ Gestion technique des bâtiments



Distribué par :



Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

## Millenium Web Server

la solution qui libère  
les professionnels



# La solution qui libère les Millenium Web Server



“

*Superviser vos installations à distance, optimiser vos opérations de maintenance, faire des économies d'échelle : c'est pour vous faire gagner en sérénité que nous avons créé le **Millenium Web Server**.*

”



*"Alain,  
prescripteur  
de solutions  
d'automatisation."*



■ Gestion d'éclairage



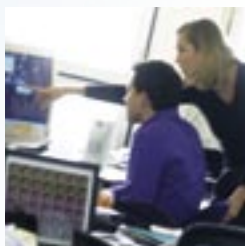
■ Gestion du froid



■ Contrôle d'accès



■ Contrôle de pompe



■ Télédagnostic

*Millenium Web Server est une solution Embedded Web Scada (Supervisory Control and Data Acquisition)*

## **Pourquoi le Millenium Web Server libère les professionnels :**

- Réduction des coûts de gestion et de maintenance (préventive et corrective).
- Optimisation des coûts d'exploitation et les interventions humaines sur site.
- Réactivité immédiate aux dysfonctionnements des équipements.
- Fiabilité accrue des procédés de fabrication.
- Traçabilité et archivage des événements...

Crouzet a intégré à son offre de contrôleurs logiques une solution "Embedded Web Scada" simple et compatible avec les produits communicants du marché. Grâce à l'essor des technologies de communication (EDGE, GRPS, Wi-Fi...), le **Millenium Web Server** s'impose aujourd'hui comme la solution performante et compétitive de contrôle-commande.

Grâce au **Millenium Web Server**, vous pourrez contrôler et gérer à distance la maintenance d'équipements répartis dans divers locaux, en évitant les interventions humaines systématiques sur site.

## **Un simple navigateur Internet pour assurer les fonctions-clés :**

Le **Millenium Web Server** permet l'interconnexion des process automatisés industriels ou de l'habitat tertiaire au réseau VDI sous protocole TCP/IP et au bus de terrain MODBUS.

Associé au contrôleur logique **Millenium II** et via un simple navigateur Internet (PC, téléphone portable, Pocket PC...), il vous permet de gérer en toute sérénité :

- Supervision.
- Archivage / Traçabilité.
- Télédagnostic / Téléalarmes.
- Gestion de bus de terrain (MODBUS).

## **Le Millenium Web Server vous offre aussi la simplicité :**

- Un accès sans PC dédié, aux événements et paramètres (consignes, alarmes...).
- Une programmation intuitive des pages de supervision accessible sans connaissance en langage informatique.
- Un format adapté et discret pour une intégration réussie dans toute installation.



## Fonction 1 Archivage Traçabilité

L'historique des consommations et le traitement statistique parfaitement maîtrisés !

- Récupérer des données analogiques (températures...) ou "tout ou rien" (alarmes...).
- Exploiter les données archivées sur tableau (classement par date, heure et nom de variables).
- Prélever des informations de contrôleurs logiques *Millenium II* ou d'autres esclaves MODBUS.

Les plus du *Millenium Web Server* :

- Fichier d'archivage au format texte compatible avec la plupart des tableurs du marché (notamment Excel®), téléchargeable avec un simple client FTP.
- Jusqu'à 32 Mo de stockage d'événements pré-programmés. Jusqu'à 100 événements gérés (100 variables de fonction 16 bits).
- Sécurité garantie : Mémoire Compact Flash inextractible.

## Fonction 2 Supervision Contrôle

La simplicité de mise en œuvre et d'exploitation !

- Créer vos propres fenêtres de supervision d'après une bibliothèque d'objets animés.
- Visualiser graphiquement les paramètres et l'évolution de chaque événement.
- Piloter à distance l'état des actionneurs et des capteurs gérés par le contrôleur logique.

Les plus du *Millenium Web Server* :

- Génération automatique des pages Web de supervision (jusqu'à 20 pages).
- Supervision accessible depuis tout système possédant un navigateur Internet (PC, téléphone portable...).
- Système autonome ne nécessitant pas de licence propriétaire.
- Bibliothèque d'objets graphiques extensible (fonction d'importation/exportation de librairies).

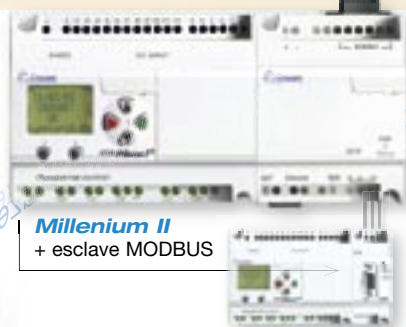
**Avec votre PC :**

- Configurez le *Millenium Web Server* avec le logiciel.
- Connectez-vous aux pages Web de supervision.
- Téléchargez le fichier d'archivage.

Interface web :  
*Millenium Web Server*

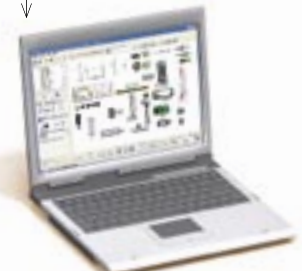


**Application**  
Contrôle  
de pompe



*Millenium II*  
+ esclave MODBUS

Modem GPRS  
Modem RTC /  
Adaptateur Wi-Fi /  
Hub / Routeur ADSL



**Avec votre assistant personnel :**

- Connectez-vous aux pages Web de supervision.



**Avec votre téléphone portable (GPRS, UMTS - 3G...) :**

- Recevez des SMS d'alerte.
- Connectez-vous directement au *Millenium Web Server* et visualisez les pages Web de supervision PC.

## Fonction 4 Gestion de bus de terrain (MODBUS)

L'administration facilitée de vos réseaux locaux !  
En tant que maître MODBUS, *Millenium Web Server* vous permet de :

- Prélever des informations de *Millenium II* ou d'autres esclaves MODBUS.
- Transmettre des commandes en utilisant les fonctions définies dans le protocole MODBUS RTU
- Créer une table d'échange de variables MODBUS entre différents esclaves *Millenium II* grâce à une passerelle de données.



## Fonction 3 Téléalarmes Télédiagnostics

Une productivité optimisée par l'élimination des interventions inutiles sur site !

- Obtenir un diagnostic et intervenir à distance depuis un simple navigateur Internet (réactivité immédiate et suppression des coûts d'intervention sur site).
- Alerte par eMail ou SMS de tout changement d'un état surveillé.
- Consulter les historiques de fonctionnement et préparer l'intervention de maintenance.

Plus du *Millenium Web Server* :

- Recensement chronologique et stockage des dysfonctionnements.

# La solution qui libère les Millenium Web Server

“  
Grâce à la simplicité  
d'utilisation du **Millenium  
Web Server**, mes  
techniciens ont pu,  
sans aide extérieure,  
développer une solution  
de supervision pour  
garantir la continuité  
de fonctionnement  
de nos équipements...  
”

**Millenium Web Server**  
une utilisation qui vous libère en 4 étapes,  
tout simplement !

## Étape 1 Assemblez Connectez



■ **Assemblez** un module **Millenium II** extensible 24 V DC au **Millenium Web Server** comme une extension contiguë (connecteur fourni).

■ **Branchez** votre PC au module **Millenium Web Server**.

■ **Connectez** tous les périphériques au module **Millenium Web Server** (Modem RTC ou GPRS, les esclaves tiers sur le réseau RTU 3 fils MODBUS).



## Étape 2 Configurez Déclarez

■ **Installez** le logiciel sur votre PC qui mettra à jour automatiquement votre logiciel **Millenium II** (version minimum requise 1.36).

■ **Déclarez** les **Millenium II** connectés en MODBUS et/ou contiguë (auto-configuration avec **Millenium II** en adresses et en mots).

■ **Paramétrez** les différents périphériques qui seront connectés au **Millenium Web Server** (Modem, Esclaves MODBUS...).



“Olivier, électricien gestion  
chaîne du froid service  
laboratoire départemental.”



### Étape 3 Programmez Transférez

- **Programmez** de façon intuitive : vos différentes pages de supervision à partir d'une bibliothèque d'objets animés, la table MODBUS et l'archivage d'événements.
- **Personnalisez** la bibliothèque avec vos propres objets graphiques.
- **Dessinez** des objets animés pour construire les synoptiques de votre application.
- **Compilez** votre projet.
- **Configurez** vos adresses IP.
- **Transférez** votre programme dans le module *Millenium Web Server*.
- **Programmez** les différents esclaves MODBUS avec leurs logiciels respectifs.

### Étape 4 Exploitez

- **Lancez** Internet, renseignez l'adresse IP, puis le droit d'accès avec mot de passe.
- **Accédez** à la supervision, à la table MODBUS et aux paramètres du *Millenium Web Server*.
- **Récupérez** le fichier d'archivage via un serveur FTP (client FTP fourni dans le logiciel).
- **Accédez** via Internet aux différentes fonctionnalités du *Millenium Web Server*.

### Étape 5 Évaluez vos économies !

- ✓ **Installation et mise en œuvre rapides** grâce à un paramétrage automatique.
- ✓ **Mise en œuvre accessible à tout électricien** : aucun recours nécessaire à une aide extérieure de la mise au point à la mise à jour.
- ✓ **Possibilité d'ajout d'esclaves MODBUS ou de périphériques de communication** grâce à une configuration évolutive.
- ✓ **Pas de PC dédié à la supervision** grâce à la compatibilité avec les outils de communication standards (PC/PDA/Portable).
- ✓ **Plus besoin de logiciels de supervision dédiés**, donc plus de licence à acheter et à mettre à jour.
- ✓ **Pas de formation spécifique requise pour le traitement des fichiers archives** grâce à la compatibilité avec les tableurs du marché.

Pratique et économique, le *Millenium Web Server*, est la solution "Embedded Web Scada" qui vous libère !



Voir le guide d'installation livré avec le produit.

#### GLOSSAIRE

- **Clients DNS** : permet d'associer à une URL (ex : [www.monwebserver.com](http://www.monwebserver.com)) une adresse IP (62.145.23.6).
- **EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution)** : mode de transmission pour téléphone mobile améliorant les fonctionnalités et le débit par rapport au GSM.
- **Ethernet** : Standard de réseaux câblés destiné à faire transiter des données sous TCP/IP à 10Mbps, 100Mbps...
- **GPRS (ou General Packet Radio Service)** : norme pour la téléphonie mobile dérivée du GSM et permettant un débit de données plus élevé.
- **Internet** : réseau WAN mondial permettant d'interconnecter et de mutualiser des réseaux exploitant la pile de protocole IP.
- **IP (Internet Protocole)** : protocole élémentaire indispensable d'Internet. Il permet d'échanger des données par paquets entre deux stations repérées par une adresse IP unique. Les datagrammes sont routés grâce à ce protocole qui permet de mailler le réseau, d'assurer une redondance et d'augmenter sa fiabilité avec le nombre de routeurs.
- **Protocole** : Ensemble de règles syntaxiques et/ou de synchronisation permettant à un ensemble d'appareils d'échanger des données au travers d'un média.
- **RTC** : Réseau Téléphonique Commuté.
- **Serveur** : accès à un service de la pile de protocole IP. La station qui se connecte à un serveur est appelée "station cliente". Un navigateur Internet est l'application cliente d'un serveur Web.
- **Serveur SMTP** : serveur de messagerie permettant de déposer des eMails pour un destinataire, récupérés par son adresse eMail. Le protocole de la pile TCP/IP utilisé est SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- **TCP/IP (Transfer Control Protocol on IP)** : protocole encapsulé dans les datagrammes IP destiné à fiabiliser les échanges par un contrôle de flux.
- **VDI** : réseau destiné aux applications bâtiment dédiées au transit des informations de type Voix, Données et Images. Les réseaux VDI peuvent inclure des réseaux Ethernet.

# La solution qui libère les Millenium Web Server

“  
Avec le  
**Millenium Web Server**,  
où que je sois et à tout  
moment, je contrôle  
la qualité des eaux  
de nos réseaux et  
je transmets nos rapports  
de traitement aux  
organismes sanitaires.  
Une liberté qui fait toute  
ma tranquillité d'esprit !  
”

## Traitement et Gestion de l'eau.

**Application :** Gestion d'automatismes d'une écluse avec communication à distance.

### Vos Besoins :

**1/ Etre sûr de la qualité de vos interventions** où que vous soyez et à tout moment.

**2/ Gérer** des sondes de niveau d'eau (analogiques).

**3/ Automatiser** le fonctionnement sur seuils de niveaux.

**4/ Enregistrer** des données (valeurs de niveaux d'eau, actions diverses...).

**5/ Gérer et visualiser à distance le** Contrôle-commande sur pages Web (communication par Modem GPRS).

**6/ Etre prévenu en cas d'alerte** par messages SMS et gérer les alarmes à distance.

### Solutions que nous vous apportons :

■ Un contrôleur logique **Millenium II** en extension contiguë du **Millenium Web Server**, pour contrôler les petits automatismes de l'application.

■ Le **Millenium Web Server** pour :  
- Gérer l'enregistrement des valeurs des sondes.  
- Générer des pages Web de supervision.  
- Lire les valeurs en réseau MODBUS envoyées par le **Millenium II** esclave.  
- Envoyer des messages SMS via le Modem GPRS.

■ Un **Millenium II** esclave pour piloter les 2 entrées analogiques des sondes de niveaux et communiquer en MODBUS avec le **Millenium Web Server**.

■ Un Modem GPRS pour :  
- Envoyer des SMS via le réseau sans fil GPRS.  
- Consulter les pages Web de supervision.  
- Rapatrier le fichier archivage.



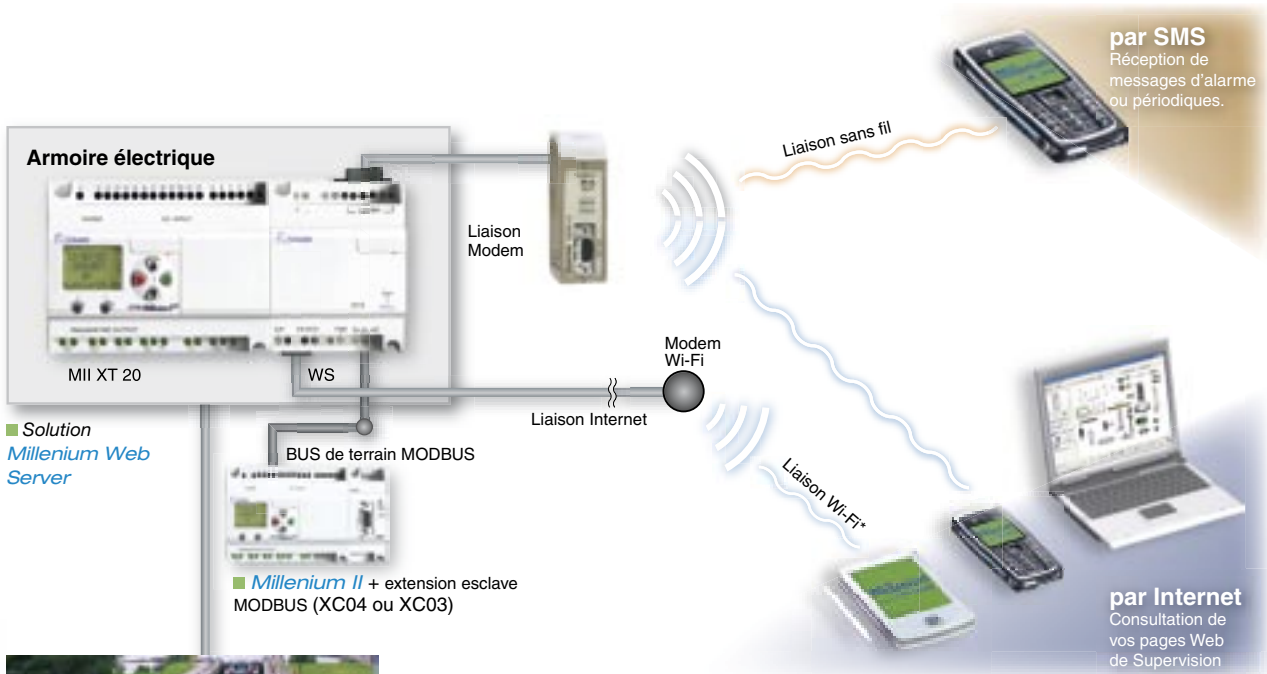
"Sophie, responsable service exploitation traitement des eaux."



### Les plus de la solution Millenium Web Server :

- ✓ **Un logiciel simple et non propriétaire pour gérer :**
  - L'enregistrement de valeurs analogiques ou TOR (traçabilité).
  - La création de pages Web de supervision.
  - Votre Modem GPRS préconfiguré.
  - La récupération sur le terrain des données distantes en MODBUS, depuis un autre Millenium II esclave ou tout autre automate esclave.
- ✓ **Une installation et une intégration simples pour tout électricien, même sans connaissances en langage informatique.**
- ✓ **Une exploitation aisée pour le client final : supervision et téléalarme faciles à mettre en œuvre.**
- ✓ **Un système ouvert aux produits communicants standards (PC et téléphones portables).**

### Exemple d'architecture communicante : distante et locale MODBUS



\* Liaison Wi-Fi, internet sans fil sur une courte distance



■ Gestion d'automatismes d'une écluse

# La solution qui libère les Millenium Web Server

“  
Pour nous,  
le **Millenium Web Server**, c'est la liberté  
d'intervention à distance !  
C'est une gestion plus  
souple des périodes  
d'astreinte et du temps  
de travail de tous.  
”

## GESTION TECHNIQUE CENTRALISÉE.

### APPLICATION 1 :

Contrôle du fonctionnement à distance  
d'une installation électrique sur une zone d'accueil.

#### Vos Besoins :

- 1) Contrôler à distance** l'état de vos installations.
- 2) Relever** les consommations par emplacement.
- 3) Commander** la mise en marche de la distribution de courant (validation de crédit).
- 4) Informer** vos services techniques d'un défaut éventuel sur site.
- 5) Suivre** l'évolution et l'historique du fonctionnement de vos installations.

#### Solutions que nous vous apportons :

- Un contrôleur logique **Millenium II** pour :
  - Valider le crédit temps permettant le fonctionnement du courant.
  - Piloter les états des contacteurs pour la détection de disjonctions électriques et le contrôle des niveaux de tension et d'ampérage.
- Un **Millenium Web Server** pour :
  - Archiver les consommations.
  - Informer les services techniques par eMails/ SMS d'une demande d'intervention.
  - Conserver l'historique des dysfonctionnements et des demandes d'interventions.

#### Les plus de la solution Millenium Web Server :

- ✓ **Augmentation du nombre d'emplacements gérés** par une même personne grâce à la supervision à distance.
- ✓ **Sécurité garantie** grâce à la gestion des droits d'accès au système par mots de passe (3 niveaux différents d'autorisations).
- ✓ **Réduction du temps d'indisponibilité des systèmes** grâce à une réactivité accrue.

"Xiao Ling,  
responsable  
du service  
technique  
d'une mairie."





## GESTION TECHNIQUE DES BÂTIMENTS.

### APPLICATION 2 :

Surveillance du chauffage et de l'alarme technique pour une salle polyvalente.

#### Vos Besoins :

**1) Une maintenance des équipements de génie climatique facilitée et sécurisée** (alarmes techniques).

**2) Traçabilité des consommations** pour traitement statistique et recherche d'économies d'énergie.

#### Solutions que nous vous apportons :

- Un *Millenium II* pour gérer la partie "automatismes" du chauffage (horloge, consignes).
- Un *Millenium Web Server* pour faciliter la supervision à distance en remontant des informations analogiques (températures) et "tout ou rien" (détection de présence, alarmes...).
- Un modem GPRS pour établir la connexion système à distance depuis le bureau du centre technique municipal.

#### Le *Millenium Web Server*, c'est aussi votre solution pour:

- La gestion des énergies renouvelables.
- La gestion du froid en laboratoire et dans l'agro-alimentaire (chaîne du froid).
- La traçabilité sur équipements médicaux.
- Le contrôle d'accès (péages autoroutiers...).
- La surveillance de piscines (qualité de l'eau, motorisation des couvertures...).
- La maintenance industrielle (machines).
- La gestion de distributeurs de boissons.
- ...

#### Les plus de la solution *Millenium Web Server* :

- ✓ **Une supervision accessible** à tous les agents de surveillance quel que soit le poste PC de veille.
- ✓ **Une bonne intégration** dans les coffrets bâtiments grâce au format étudié du boîtier modulaire.
- ✓ **Une connexion à distance facile** durant les périodes d'astreinte par Modem GPRS.
- ✓ **Une gestion optimisée** du temps de travail et des périodes d'astreinte.



■ Gestion de surveillance de chauffage



■ Alarme technique



# Millenium Web Server

- Jusqu'à 100 évènements gérés (100 variables de 16 bits)
- Boîtier modulaire embrochable sur rail DIN
- Capable de piloter tous les types de Modem avec commandes AT
- Possibilité de connecter un superviseur local sur un port RS232 pour un paramétrage sur site
- 2 LED en face avant qui indiquent la présence tension ou le trafic réseau
- Fonctions :
  - Supervision WEB
  - Archivage
  - Télédagnostic, Gestion alarmes SMS et e.mail
  - Gestion de bus de terrain (MODBUS)



XC 10

## Références

Type	Alimentation	Référence
XC10	24 V ~	88950124

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques générales

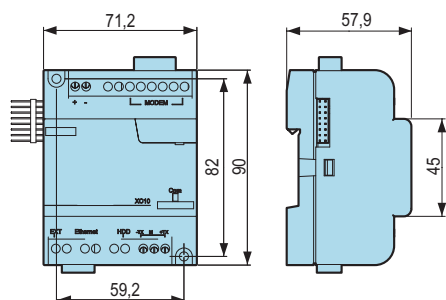
Température de stockage	-40 °C → +70 °C
Capacité de stockage maximum	30 Mo sur carte compact Flash
Degré de protection	Façade : IP40 Bornier : IP20
Température d'emploi	-5 → +55 °C
Certifications	Conformité à la directive CE au titre de la basse tension 73/23/CEE & 93/68/CEE Conformité à la directive CEM 89/336/CEE Conformité à la directive RoHS
Protocole	Service Web (serveur Web ; serveur FTP ; serveur TELNET ; client SMTP ; client DNS/SynDNS ; client DHCP ; serveur UDP) Communication MODBUS RTU

### Caractéristiques électriques

Tolérance	± 20 %
Puissance absorbée	7 VA
Courant d'appel maximum	4 A (10 ms)

## Encombrements

### XC10



# Les compléments logiques du Millenium Web Server

## → Contrôleur logique Millenium II+ Version extensible

- Programmation intuitive par blocs fonction (FBD) ou Grafset (SFC)
- Fonction : temporisation, comptage...
- Fonctions métiers : permutation circulaire de pompes, programmeurs à came...
- Entrées TOR, analogiques ou potentiométriques
- Sorties relais, statiques ou PWM



XT 20



EX 20

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation (V)	Référence
XT 20	12 PNP	8 relais	24 V ~	88 950 061
	12 PNP	8 statiques	24 V ~	88 950 062
EX 20	12 PNP	8 relais	24 V ~	88 950 831
	12 PNP	8 statiques	24 V ~	88 950 832

## → Solutions de communication modem

- Téléchargement, modification et envoi du programme
- Accès à toutes les fonctionnalités du Millenium II+ à distance
- Avertissement automatique en cas d'alarme



RTC



Kit GSM/GPRS

### Références

Type	Entrées	Sortie	Alimentation (V)	Référence
Kit modem RTC (56K)	2	2 relais	10 → 80 V ~	88 950 106
Kit modem Kit GSM/GPRS	-	-	12 → 24 V ~	88 970 119

## → Afficheurs alpha-numériques

- Ecran LCD rétro-éclairé (72x20 mm) de 4 lignes de 20 caractères avec clavier 8 touches dont 4 relégendables
- Ecran tri : 3 couleurs vert / orange / rouge
- Ecran mono : Monocouleur vert
- Communique avec le Millenium II+ via le module Modbus



Ecran tri-couleur



Ecran mono-couleur

### Références

Type	Désignation	Référence
Kits programmation	Kit écran mono : Ecran + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles (RS485, RS232)	88 950 844
	Kit écran tri : Ecran + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles (RS485, RS232)	88 950 849

## → Module de communication

- Communication bus de terrain sous protocole MODBUS RS-485 (1 extension contiguë par Contrôleur Millenium II+)



XC 04

### Références

Type	Désignation	Alimentation (V)	Référence
XC 04	Unité d'échange Modbus RS-485	24 V ~	88 950 823

Retrouvez plus d'informations sur le site : [www.crouzet.com/m2+](http://www.crouzet.com/m2+)

## Crouzet dans le monde



Distribué par :



Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

### Crouzet Automatismes SAS

2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE

[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

CRZ BR 17/A FR

Réf. 6719110 FR

#### ALLEMAGNE

**Crouzet GmbH**  
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden  
Postfach 203, 40702 Hilden  
DEUTSCHLAND  
Tél. : +49 (0) 21 03 9 80-0  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-200  
E-mail : [info-direkt@crouzet.com](mailto:info-direkt@crouzet.com)  
[www.crouzet.de](http://www.crouzet.de)

#### Service Clients

Tél. : +49 (0) 21 03 9 80-108/176  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250  
E-mail : [info-direkt@crouzet.com](mailto:info-direkt@crouzet.com)

#### AUTRICHE

**Crouzet GmbH**  
Zweigniederlassung Österreich  
Spengergasse 1/3  
1050 Wien  
ÖSTERREICH  
Tél. : +43 (0) 1 36 85 471  
Fax : +43 (0) 1 36 85 472  
E-mail : [info-direkt@crouzet.com](mailto:info-direkt@crouzet.com)  
[www.crouzet.at](http://www.crouzet.at)

#### BELGIQUE

**Crouzet NV/SA**  
Koning Albert I Laan 40  
40 Avenue Roi Albert I  
1780 Wemmel  
BELGIUM  
Tél. : +32 (0) 2 462 07 30  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : [com-be@crouzet.com](mailto:com-be@crouzet.com)  
[www.crouzet.be](http://www.crouzet.be)

#### BRÉSIL

**Crouzet do Brazil Ltda**  
Rua Gal. Furtado Nascimento,  
740 - sala 77  
Alto de Pinheiros / 05465-070  
São Paulo - SP  
BRAZIL  
Tél. : +55 (11) 3026 9008  
Fax : +55 (11) 3026 9009  
E-mail : [crz-infobrazil@crouzet.com](mailto:crz-infobrazil@crouzet.com)  
[www.crouzet.com.br](http://www.crouzet.com.br)

#### CHINE

**Crouzet Asia  
(Shanghai) Limited**  
603-6F, Dynasty Business Ctr  
457 Wu Lu Mu Qi (N) Road  
Shanghai, 200040  
CHINA  
Tél. : +86 (21) 6249 0910  
Fax : +86 (21) 6249 0701  
E-mail : [com-cn@crouzet.com](mailto:com-cn@crouzet.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### ESPAGNE/PORTUGAL

**Crouzet Ibérica**  
C/ Aragón 224, 2° 2ª  
08011 Barcelona  
ESPAÑA  
Tél. : +34 (93) 484 39 70  
Fax : +34 (93) 484 39 73  
E-mail : [es-consultas@crouzet.es](mailto:es-consultas@crouzet.es)  
[www.crouzet.es](http://www.crouzet.es)

#### FRANCE

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tél. : +33 (0) 4 75 44 88 44  
Fax : +33 (0) 4 75 55 98 03  
E-mail : [com-fr@crouzet.com](mailto:com-fr@crouzet.com)  
[www.crouzet.fr](http://www.crouzet.fr)

#### Service Clients

 N° Indigo 0 825 333 350

 N° Azur 0 810 610 102

#### INDE

**Crouzet India**  
India Liaison Office  
Unit No. 3-D,  
"SPL Enderley" III Floor,  
26, Off Cubbon road  
Bangalore 560 001  
INDIA  
Tél. : +91 (80) 329 02 245  
Fax : +91 (80) 412 38 066  
E-mail : [crz\\_bangalore@crouzet.com](mailto:crz_bangalore@crouzet.com)  
[www.crouzet.co.in](http://www.crouzet.co.in)

#### ITALIE

**Crouzet Componenti s.r.l.**  
Via Brembo, 23  
20139 Milano  
ITALIA  
Tél. : +39 (02) 57 306 611  
Fax : +39 (02) 57 306 723  
E-mail : [com-it@crouzet.com](mailto:com-it@crouzet.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### MEXIQUE

**Automatismo Crouzet S.A.  
de C.V**  
Aguiles Serdan n° 416  
San Felipe Hueyotlipan  
C.P. 72030 - Puebla  
MEXICO  
Tél. : +52 (222) 229 6300  
Fax : +52 (222) 229 6305  
01 800 Crouzet (276 8938)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### PAYS-BAS

**Crouzet BV**  
Industrieweg 17  
2382 NR Zoeterwoude  
NEDERLAND  
Tél. : +31 (0) 71-581 20 30  
Fax : +31 (0) 71-541 35 74  
E-mail : [com-nl@crouzet.com](mailto:com-nl@crouzet.com)  
[www.crouzet.nl](http://www.crouzet.nl)

#### ROYAUME-UNI

**Crouzet Ltd**  
Intec 3 Wade Road  
Basingstoke Hampshire  
RG24 8NE  
UNITED KINGDOM  
Tél. : +44 (0)1256 318 900  
Fax : +44 (0)1256 318 901  
E-mail : [info@crouzet.co.uk](mailto:info@crouzet.co.uk)  
[www.crouzet.co.uk](http://www.crouzet.co.uk)

#### SUEDE

**Crouzet AB**  
Malmgårdsvägen 63  
Box 11183  
100 61 Stockholm  
SVERIGE  
Tél. : +46 (0) 8 556 022 00  
Fax : +46 (0) 8 556 022 29  
E-mail : [crouzet@crouzet.se](mailto:crouzet@crouzet.se)  
[www.crouzet.se](http://www.crouzet.se)

#### SUISSE

**Crouzet AG**  
Gewerbepark - Postfach 56  
5506 Mägenwil  
SCHWEIZ  
Tél. : +41(0) 62 887 30 30  
Fax : +41(0) 62 887 30 40  
E-mail : [info-direkt@crouzet.com](mailto:info-direkt@crouzet.com)  
[www.crouzet.ch](http://www.crouzet.ch)

#### USA/CANADA

**Crouzet North America**  
204 Airline Drive, suite 300  
75019 Coppell Texas  
USA  
Tél. : +1 (972) 471 2565  
Fax : +1 (972) 471 2560  
E-mail : [customerservice@us.crouzet.com](mailto:customerservice@us.crouzet.com)  
[www.crouzet-usa.com](http://www.crouzet-usa.com)

#### AUTRES PAYS

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tél. : +33 (0) 475 802 102  
Fax : +33 (0) 475 448 126  
E-mail : [com-ex@crouzet.com](mailto:com-ex@crouzet.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### Avertissement :

Les informations techniques contenues dans le présent document sont données uniquement à titre d'information et ne constituent pas un engagement contractuel. CROUZET Automatismes et ses filiales se réservent le droit d'effectuer sans préavis toute modification. Il est impératif de nous consulter pour toute utilisation/application particulière de nos produits et il appartient à l'acheteur de contrôler, notamment par tous essais appropriés, que le produit employé convient à l'utilisation. Notre garantie ne pourra en aucun cas être mise en œuvre ni notre responsabilité recherchée pour toute application telle que notamment toute modification, adfonction, utilisation combinée à d'autres composants électriques ou électroniques, circuits, systèmes de montage, ou n'importe quel autre matériel ou substance inadéquats, de nos produits, qui n'aura pas été expressément agréée par nous préalablement à la conclusion de la vente.

Création - Conception : Communication Crouzet

Edition - Publication : Esprit Libre, 3C Evolution

Photos - Illustrations : Esprit Libre, Lattard

Impression :